多重伝送装置

ＦＬ１００取扱説明書

IM FL100-10

デジタル入力ユニット：FL100-DT75□-16

2013.02 2版

１． はじめに

このたびは、ＦＬ１００多重伝送装置をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
この取扱説明書はＦＬ１００－ＤＴ７５□の機能、取扱方法などについて説明しています。
なお、ＦＬ１００のシステム構成、仕様、および共通取扱方法については別の取扱説明書が用意されていますので併せてご覧ください。

■ご注意
- ・本製品ご使用前に、本書をよく読んで正しくお使いください。
- ・本製品および本製品で制御するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は、本製品外部に別途用意するようお願いします。
- ・本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
- ・本書の内容について、もしご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、お買い求めの代理店または当社営業までご連絡ください。

■保　証
- ・保証期間は、弊社工場出荷後１年間とさせていただきます。
- ・正常なご使用状態で保証期間内に万一故障した場合は、お買い求めの代理店または当社営業へご返送ください。
- ・上記以外の故障、修理に関しては、有償とさせていただきます。

２． 特に注意していただきたいこと

本製品および本書には、安全に関する以下のシンボルマークを使用しています。

⚠ 警告 ：従わないと取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある注意事項が記載されています。
⚠ 注意 ：従わないと本製品を損傷する恐れがある注意事項が記載されています。

⚠ 警告

■ご使用は仕様の範囲内で
- ・本装置を使用する場合は、仕様の範囲内でご使用ください。仕様の範囲外でご使用される場合は本装置に関わって発生する事故、事象への責任は負いません。

■点検、修理時は電源を切って
- ・本製品の点検や修理の時は感電防止のため電源を切ってから行ってください。

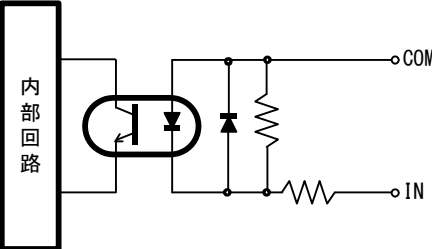
■使用電源の種類にご注意を
- ・使用電源は型式によってＡＣ１００～２００Ｖ系とＤＣ２４Ｖ系の２種類があります。本製品の前面パネル銘板に記入されている電源と使用する電源が合致していることを確認してください。

■接地は単独にD種接地工事（第３種接地）を。
- ・本製品の接地端子「ＦＧ」は強電アースとの共用を避け、単独にD種接地工事（第３種接地）を施してください。

■設計上の注意
- ・外部からの異常なノイズによってＣＰＵが暴走し、出力が制御不能になることがあります。
  重大な事故につながるような出力信号については外部で監視する回路を設けてください。

⚠ 注意

■設置場所は下記の場所を避けて
- ・直射日光が当たる場所、使用周囲温度が０℃から５５℃の範囲を超える場所。
- ・使用周囲湿度が２０％から９０％を越える場所、温度変化が急激で結露するような場所。
- ・腐食性ガスや可燃性ガスのある場所。
- ・本製品に直接過大な振動や衝撃が伝わる場所。

■取付けネジの締め付けは確実に
- ・ユニットの取付けネジや端子ネジは誤動作の原因にならないように確実に締め付けてください。

■廃棄時の注意
- ・製品を廃棄するときは産業廃棄物として扱ってください。

■ノイズに対する配慮
- ・強電関係の設備やそのケーブルなどのノイズ源からは本製品および入出力ケーブルはできるだけ離して設置してください。

３． 仕様

型式		ＦＬ１００－ＤＴ７５Ｓ－１６	ＦＬ１００－ＤＴ７５Ｂ－１６
電源電圧		ＡＣ８５ＶからＡＣ２６４Ｖ（４７Ｈｚから６３Ｈｚ）／ＤＣ	ＤＣ１２ＶからＤＣ３６Ｖ
入力点数		デジタル入力１６点／パルス入力１６点（設定にて可変）	
入力信号		DC24V +10%,-15%，最小ＯＮ電圧：19V以上，最大ＯＦＦ電圧：5V以下	
消費電力		１０ＶＡ以下	
入力インピーダンス		約３．３ｋΩ	
入力センス電流		約４ｍＡ	
デジタル入力	最小入力信号幅	２．３４ｍｓ×アドレス数以上または２５ｍｓ以上	
パルス入力	入力パルス幅	入力パルス幅３０ｍｓ設定　：　３０ｍｓ以上 〃　　　　１ｍｓ設定　：　１ｍｓ以上	
	パルスカウント	2進、１６ビット	
	カウンタ	アップカウント	
コモン		１６点／コモン	
極性		プラスコモン	
絶縁方式		フォトカプラ絶縁	
専有アドレス		デジタル出力設定時　：　1アドレス／ユニット パルス出力設定時　：　1から１６アドレス／ユニット	
付加機能		パルスカウント値バックアップ機能、マスター機能、自己診断機能　、デジタル/パルス混在機能	
回路構成		内部回路　COM　IN	

４． 各部の名称と機能

■電源接続端子（L，N）
電源を接続します。
（DC電源の場合Lが＋（プラス）、Nが－（マイナス）になります。）

■伝送線（X，Y）　：　伝送線を接続します。

■Ｉ／Ｏ接続端子（1から１６、COM1、COM2）
Ｉ／Ｏ入出力線を接続します。

■パワー（POW）
電源が供給されているとき点灯します。

■レディ（RDY）
スレーブ動作時点灯します。また、マスター動作時は点滅します。

■受信（RCV）
伝送信号受信時点灯します。

■送信（SND）
伝送信号送信時点灯します。

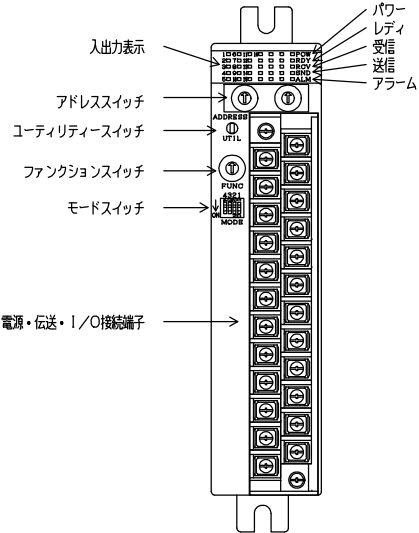
■アラーム（ALM）
伝送異常時点灯します。

■入出力表示
入力または出力がON状態のとき点灯します。

■アドレススイッチ（ADDRESS）
アドレスを設定します。詳細はアドレス設定方法を参照のこと。

■モードスイッチ（MODE）
特殊機能を設定します。詳細はモード設定方法を参照のこと。

■ファンクションスイッチ（FUNC）
パルス入力点数を設定します。詳細はファンクション設定方法を参照のこと。

■ユーティリティープッシュスイッチ（UTIL）
一瞬押して離すとアドレス値を表示します。3秒以上押し続けるとリセットします。

５． 取り付け方法

■盤内の取り付け

☆温度に対する考慮

・熱が内部にこもらないように、通風スペースを充分とってください

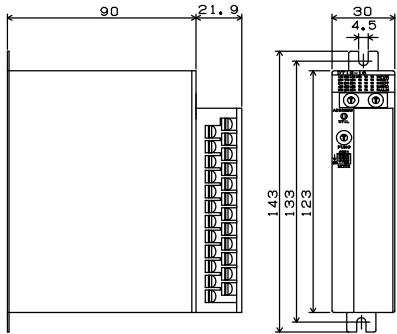
・また発熱量の大きい機器の真上に取り付けることは避けてください。

☆ノイズの影響を少なくする配慮

・動力線は本ユニットとできるだけ（２０ｃｍ以上を目安）離して布線してください。

・入出力信号線、伝送線は盤の内外とも動力機器の線とは別ダクトにして布線してください。

■取り付け寸法

☆取付は、ビス（Ｍ４×□）２個を使用してしっかり固定してください。

６． 配線

⚠警告

・供給側の電源電圧が本ユニットの定格電源電圧に合致していることを確認してください。

・供給側の電源がＯＦＦになっていることを確認して配線を行ってください。

・感電しますので通電中は電源端子に絶対に触れないでください。

・感電防止のためＦＧ端子は必ず保護接地（Ｄ種接地工事）を行ってください。

■電源の配線

・電源の接続およびＦＧ端子の接続をします。

・ＤＣ２４Ｖ電源は極性がありますので注意してください。

■伝送線の接続

・伝送線は必ず下記のシールド付き指定ツイストケーブルをご使用ください。

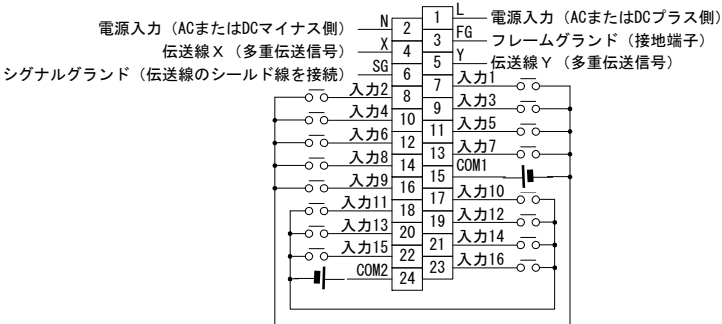
ＣＰＥＶ－Ｓ（ＣＰＥＥ－Ｓ）：市内対ケーブル、導体径Φ０．９

ＫＰＥＶ－Ｓ（ＫＰＥＥ－Ｓ）：計装ケーブル、導体径０．７５mm²

・伝送線の配線は分岐を避け、いもづる式（デイジーチェーン）で行ってください。

・伝送線の両端には、必ず終端抵抗器を入れてください。

終端抵抗器は、１回のご注文単位で２個同梱してあります。不足の場合は弊社営業までお申し付けください。

■Ｉ／Ｏ接続

注）　ＣＯＭ１およびＣＯＭ２は内部で接続してあります。

７． アドレス設定方法

☆ユニットアドレスの割付に従い、アドレススイッチ（左側が上位、右側が下位）を１６進数で設定してください。

☆アドレス設定は電源を切った状態で行ってください。

■設定上の注意

・ユニットアドレスは００hからＥＦｈ迄が有効です。

・ユニットのアドレスを重複して設定すると伝送できません。

・電源投入後、アドレススイッチを変更（動かす）すると、警告のためＡＬＭランプが点灯します。

・アドレスを変更した場合は、リセットをしてください。

８． モード設定方法

設定を変えることにより下記の機能が有効になります。

スイッチ番号	機能	出荷時設定
１	ＯＦＦ：スレーブ動作 ＯＮ　：マスター動作	ＯＦＦ
２	ＯＦＦ：パルスバックアップ有効 ＯＮ　：パルスバックアップ無効	ＯＦＦ
３	ＯＦＦ：入力パルス幅３０ｍｓ ＯＮ　：入力パルス幅　１ｍｓ	ＯＦＦ
４	ＯＦＦ：デジタル入力 ＯＮ　：パルス入力	ＯＦＦ

■パルスカウント値のゼロクリアについて

ＭＯＤＥスイッチの２をＯＦＦ→ＯＮ→ＯＦＦすると、現パルスカウント値およびバックアップ値はゼロクリアされます。

デジタル入力からパルス入力に設定変更すると、パルスカウント値にゼロ以外の値が入っていることがありますので、ゼロクリアしてお使いください。

■マスター機能について

☆同じ伝送線路の系統に接続されるユニットの内、１台をマスターに設定する必要があります。

設定するユニットは割り付けたアドレスの最大値でなければなりません。

☆マスターインタフェース（ＭＦ）と組み合わせて使用する場合は、マスターの設定は不要です。

☆マスター機能が設定されるとユニットのＲＤＹ（レディ）ランプが点滅します。

９． ファンクション設定方法

設定を変えることにより出力点数を変えることができます。

FUNCの設定	MODEスイッチ④の設定		占有アドレス
	OFF	ON	
	デジタル入力点数	パルス入力点数	
0	16	1	1
1	デジタル／パルス混在機能	2	2
2		3	3
3		4	4
4		5	5
∫		∫	∫
E		15	15
F		16	16

■デジタル／パルス混在機能の詳細についてはお問い合わせください。

１０． 自己診断機能

☆本ユニットは、自己診断機能を持っています。自己診断機能を実行させることにより、ユニット単体でそのユニットが正常であるかどうかの参考になります。

■自己診断の実行方法

伝送線、入出力信号線をユニットから外します。次にユーティリティースイッチを押した状態で電源を入れると自己診断が開始します。

■自己診断の結果

・正常状態

ＰＯＷ点灯、

ＲＤＹ・ＡＬＭ消灯

ＲＣＶ・ＳＮＤ点滅

・異常状態

ＡＬＭが点灯すると異常です。

横河電子機器株式会社